#### WIPER FOR AUTOMOBILE

Publication number: JP11124014

Publication date: 1999-05-11

Inventor: GOTO MASAMI; KOBAYASHI TOSHIO; OSAKI YUTAKA

Applicant: NISSAN MOTOR

Classification:

Classification:

B60S1/34; B60S1/32; (IPC1-7): B60S1/34

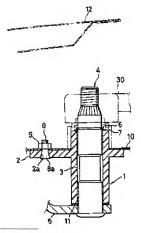
- European:

Application number: JP19970289858 19971022 Priority number(s): JP19970289858 19971022

Report a data error here

#### Abstract of JP11124014

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve absorption of energy from a collision by allowing the low end portion of an engine hood to freely deform in the downward direction by allowing downward sink of a wiper pivot during a collision. SOLUTION: When a collision load at or more than a predetermined value is applied from above to a wiper pivot 4, a bolt attaching hole 2a of a pivot holder 1 made by synthetic plastic 2a is deformed by a diameter expansion at a tapered portion 8a of the bolt 8 and separates from the bolt 8, resulting in the wiper pivot 4 sinking in. This increases a deformation stroke by the crushing of a rear end portion of an engine hood 12 in a downward direction



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

# (19)日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A)

# (11)特許出願公開番号 特開平11-124014

(43)公開日 平成11年(1999)5月11日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	
7000	1/0

識別記号

FΙ B 6 0 S 1/34

В

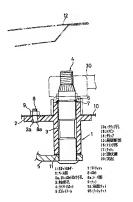
# 審査請求 未請求 請求項の数10 OL (全 9 頁)

		for married and a	SHEET BANKS OF CE OF
(21)出願番号	特顧平9-289858	(71)出額人	000003997 日産自動車株式会社
(22)出顧日	平成9年(1997)10月22日		神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
(CC/ LIBR LI	+ xx 0 + (1001) 10/120 H	(72)発明者	後藤 正美
			神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産 自動車株式会社内
		(72)発明者	小林 敏夫
			神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産 自動車株式会社内
		(72)発明者	大崎 裕
			神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産 自動車株式会社内
		(74)代理人	弁理士 三好 秀和 (外8名)

# (54) [発明の名称] 自動車用ワイパー

# (57)【要約】

【課題】 車両衝突時にワイパーピボットの下方への沈 み込みを可能としてエンジンフード後端部の下方への変 形を自由にし、衝突エネルギー吸収特性の向上を図る。 【解決手段】 ワイパーピボット4に上方から軸方向に 所定値以上の衝突荷重が作用すると、合成樹脂製のビボ ットホルダー1のボルト取付孔2aが、ボルト8のテー パ部8 aで拡径変形されて該ボルト8から離脱すること によりワイパーピボット4が沈み込み、エンジンフード 12の後端部の下方への潰れ変形ストロークが増大して 衝突エネルギー吸収特性が向上する。



#### 【特許請求の範囲】

(請求項:1) 車休パネルに固定されたビボットホルターと、下端にビボットアームを固設して前記ピボットホルゲーの聴発孔に回転自在に装着したワイパービボットとを備えた自動車用ワイパーにおいて、前記ピボットホルゲーをワイパービボットに上方から映方向に所定値脱可能に固定したことを特徴とする自動車用ワイパー。

【請求項2】 ビボットホルゲーを合成樹脂製として、 該ビボットホルゲーのボルト取付孔を下端側が大径とな るテーパはた形成する一方、ボルトの下間部に下端側が 大径となるテーバ部を形成し、該テーバ部を削記ボルト 取付孔に挿入係合してボルトの上増部を車体パネル上に 頂通突出させ、該突出端部にナットを螺合して、ワイバ ービボットに上方から難方向に作用する所定値以上の荷 重に対して、前記ボルト取付孔がテーバ部から離脱可能 に締結したことを特徴とする請求項1に記載の自動車用 ワイバー。

【請求項3】 ビボットホルダーを合成側断製として、該ビボットホルダーのホルト取付乳にボルトを圧入除合すると共に該水ルトとビボットホルダーとシアビンで結合し、該ボルトの上端部を車体パネル上に貫通突出させて該契出場部にナットを壊合して、フイバービボットに上方から輸売向に作用する形で値以上の布配に対して、前記シアビンが剪断してボルト取付孔がボルトから離脱可能に締結したことを特徴とする請求項1に記載の自動庫用ワイバー。

【請求項4】 ビボットホルゲーに合成関船製のクリップを設け、該クリップを車体パネルのクリップ孔に圧 入、係着して、ワイバービボットに上方から軸方向に作用する所定値以上の荷重に対して、前記クリップが破壊 してビボットホルゲーが車体パネルから館製可能に取付けたことを特徴とする請求項1に記載の自動車用ワイパ

【請求項5】 ビボットホルゲーにボルトを設けてその 上端部を車体パネル上に貫通突出させ、該突出端部に合 成態脂製のケットを螺合して、ワイパーヒボットに上方 から軸方向に作用する所定値以上の荷重に対して、前記 ボルトがケットから離底可能に締結したことを特徴とす る請求項 Iに転級の自動車用クイバー。

【請求項6】 ビボットホルゲーにボルトを設けてその 止端部を車体パネル上に貫通突出させ、該突出端部に合 成樹脂製のブッシュナットを係着して、ワイバービボッ トに上方から軸方向に作用する所定値以上の荷重に対し て、前記ポルトがアッシュナットから離腹更可能に締結し たことを特徴とする請求項 に記載の自動車用ワイバ

【請求項7】 ビボットホルダーを車体パネルにボルト・ナット固定すると共に、該ビボットホルダーのボルト・ナット固定部よりも内側の部分に ワイパービボット

に上方から軸方向に作用する所定値以上の荷重に対して 破断可能な易破断部を設けたことを特徴とする自動車用 ワイパー

【請求項8】 車体パネルに固定されたビボットホルグーと、下端にビボットアームを固設して育記ビボットアルグーの軟受孔に回転自在た装着したワイバービボット かグーを合成物所製として、軸交孔の上部内周線に内側へ突出するラランジ部を形成する一方、ワイバービボットに技止めリングを係着して設技止めリングの下線と前記フランジ部の上縁との間に平ワッシャを介美し、フィバービボットに上方から執方向に作用する所定値以上の荷飯に対して、前記平ワッシャでフランジ部を到期してフィバービボットに上方から執方向に作用する所定値以上の方能に対して、前記平ワッシャでフランジ部を到期してフィバービボットがビボットホルゲーから間影可能に放止めしたことを特徴とする信息専用ワイバー

【請求項9】 車体パネルに固定したビボットホルダーと、下端にビボットアームを閲覧して前花ビボットオームを閲覧して前花ビボットは大一の機変元に目動車用ワイパーにおいて、前記軸受孔の上端部に合成側間製のブッシュを接合固定する一方、ワイパービボットと放送してが、中域がありメクの下縁と前記ブッシュの上端内周縁との間に平ワッシャを介装し、ワイパービボットに上方から軸方向に作用するの完値以上の変異ながして、アイパービボットによから地方向に作用するの内隔部を圧壊してワイパービボットがビボットホルダーから離脱可能に対して、初記デワッシェでから立っの内周部を圧壊してワイパービボットがビボットホルダーから離脱可能に抜止めしたことを特徴とする自動車用ワイパー

【請求項10】 車体パネルに固定したビボットホルダーと、下端にビボットアームを固設して前記ビボットホルダーの軸受孔に回転自在に装着したワイパービボットと伸続えた回転申用フイバーにおいて、前記セボットホルダーを合成的間報としてその軸受孔の上端片周縁に環状清を有限成形する一方、ワイバービボットの外別に配環状清に係合する複数の突起を設けて核突起を環状清に係合し、ワイバービボットに上方から軸方向に作用する所定値以上の荷里な対して、前記突起で軸受孔の内局離を圧壊して可引てバービボットだボットホングーから離脱可能に挟止めしたことを特徴とする自動車用ワイバ

# 【発明の詳細な説明】

#### [0001]

【発明の属する技術分野】本発明は自動車用ワイパー、 とりわけ、ワイパーユニットの上方がエンジンフードの 後端部で覆われる所謂コンシールドワイパータイプの車 両に用いて好適な自動車用ワイパーに関する。

# [0002]

【発明が解決しようとする課題】 コンシールドワイバー タイプの車両では、エンジンフードの後端部がフロント ウィンドウパネルの下側部近くにまで延出してワイパー ユニットのト方部分を握っていて 該エンジンフードの 後端部がワイバーユニットのワイバービボットの上端に 近接するようになるため、単両の衝突時等にエンジンフ ドの後端部に上方から低突竜面が作用した際に、該エ ンジンフードの後端部がワイバービボットに付き当って 下方への変形が規制され、衝突エネルギー吸収量が減少 してしまうことは否めない。

[0003] そこで、本発明はエンジンフードの後端部 に上方から衝突荷重が作用した際に、ワイバービボット で該エンジンフードの後端部の下方への変形を規制する ことがなく、衝突エネルギー吸収特性を向止することが できる自動車用ワイバーを提供するものである。

#### [0004]

【課題を解決するための手段】請求項1の発明にあって は、車かパネルに固定されたビボットホルダーと、下端 にビボットアームを固酸して前記ビボットホルダーの軸 受礼に回転店在に装着したワイパービボットとを備えた 自動車用フイパーにおいて、前記ビボットホルダーをワ イバービボットに上方から軸方向に所定値以上の荷重が 作用した際に、車体パネルから下側へ離脱可能に固定し たことを特徴としている。

【0005 請求項2の発明にあっては、請求項1に記載のビボットホルダーを合成削減として、該ビボットホルダーを合成削減として、該ビボットホルダーのボル、取付孔に下端側が大径となるテーパ端と形成し、該テーバ部を削記ボルト取付孔に対し、人係合してボルトの上端部を車体パネル上に貫通突出させ、該突出端部にナットを場合して、ワイバービボットに上方から帳方向に作用する所定値以上の衝撃に対して、前記ボルト取付孔がテーノ流から離脱可能に締結して、前記ボルト取付孔がテーノ流から離脱可能に締結して、たことを特徴としている。

【0006】請求項3の発明にあっては、請求項1に記 載のビボットホルダーを会被関節製として、該ビボット ホルダーのボルト取付孔にボルトを圧入総合すると共に 該ボルトとビボットホルダーとをシアビンで結合し、該 ボルトの上端部を車体パネル上に貫通突出させて該突出 端部にナットを編合して、ワイバービボットに上方から 魅力向に作用する所定値以上の荷重に対して、前記シア ビンが剪断してボルト取付孔がボルトから農販可能に締

【0007】請求項4の発明にあっては、請求項1に記 該のビボットホルゲーに合成樹脂製のクリップを設け、 該クリップを事体パネルのクリップ化に圧入、 
(株) て、ワイパービボットに上方から魅方向に作用する所定 値以上の荷重に対して、 
前記クリップが破壊してビボッ トホルダーが単体パネルから離脱可能に取付けたことを 特徴としている。

結したことを特徴としている。

【〇〇〇8】請求項5の発明にあっては、請求項1に記 載のビボットホルダーにボルトを設けてその上端部を車 体パネル上に貫通突出させ、該突出端部に合成関脂製の ナットを繋令して ワイパービボットに上方から離方向 に作用する所定値以上の荷重に対して、前記ボルトがナットから離脱可能に締結したことを特徴としている。

【0009】請求項6の発明にあっては、請求項」に記 載のビボットホルゲーにボルトを設けてその上端部を車 体パネル上に買道突出させ、該突出端部に合成機能製の アッシュナットを係着して、ワイバービボットに上方か ら戦方向に作用する所定型以上の荷重に対して、前記ボ ルトがアッシュナットから離脱可能に締結したことを特 数としている。

[0010] 請求項7の発明にあっては、請求項1に記 級のビボットホルゲーを連体パネルにボルト・ナット園 定すると共に、該ビボットホルゲーのボルト・ナット園 定部よりも内側の部分に、ワイバービボットに上方から 瞬方向に作用する所定値以上の荷面に対して破断可能な 易破断衝差と数けたことを特徴としている。

【0011】請求項8の発明にあっては、車体パネルに 固定されたビボットホルダーと、下端にビボットテーム を固設して前記ビボットホルダーを会成樹間繁として、 をおしたフイバービボットとを備えた自動車用ワイパー において、前記ビボットホルダーを合成樹間繁として、 参変孔の上部内周縁に内側へ突出するフランジ部を形成 する一方、ワイパービボットに抜止めリングを係着して 該放止めリングの下縁と前起フランジ部の上縁との間に 平ワッシャを介装し、ワイパービボットに上方から軸方 向に作用する所と値以上の有に対して、前半ワッシャでフランジ部を剪断してワイパービボットがビボット ホルダーから離膜可能に抜止めしたことを特徴としてい ス

○・ 【0012】請求項9の発明にあっては、車体パネルに 固定したビボットホルダーと、下端にビボットアームを 固定したビボットホルダーの軸受孔に回転自在に装 着したワイバービボットとを備えた自動車用ワイバーに おいて、前部軸受孔の上端部に合成樹脂製のブッシュを 嵌合固定する一方、ワイパービボットに抜止めリングを 係着して譲抜止めリングの下縁と前記ブッシュの上端内 脚縁との間にデワッシャを行まし、ワイパービボットに 上方から軸方向に作用する所定値以上の荷重に対して、 前記平ワッシャでブッシュの内周部を圧壊してワイパー ビボットがビボットホルダーから離脱可能に対止した ことを特徴をしている。

【0013】請求項10の発明にあっては、単体パネルに固定したビボットホルダーと、下端にビボットアームを固設して前記ピボットホルダーの軸受孔に回転自在に装着したワイパービボットとを備えた自動車用ワイパーにおいて、前記ピボットホルダーを合成樹間製としてその軸受孔の上端内囲縁に環状清を有段成形する一方、ワイパービボットの外周に前近現状清に係合うる複数の突起を設けて該突起を環状消に係合し、ワイパービボットに上方か。軸方向に作用する形定値以上の荷重に対して 前字を建て動きであり、

ットがビボットホルダーから離脱可能に抜止めしたこと を特徴としている。

[0014]

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、ワイパ ーユニットをコンシールドワイパータイプの車両に採用 した場合、車両の衝突時等にエンジンフードの後端部に ト方から衝突荷重が作用すると、該後端部が下方に変形 してワイパービボットの上端に干渉するが、ビボットホ ルダーは該ワイパーピボットに上方から軸方向に所定値 以上の衝突荷重が作用すると重体パネルから離脱し、ワ イパーピボットが下方へ沈み込んでエンジンフードの後 端部の下方への変形を自由にして、該エンジンフード後 端部の潰れ変形ストロークを増大させることができるか ら、衝突エネルギー吸収特性を向上することができる。 【0015】請求項2に記載の発明によれば、請求項1 の発明の効果に加えて、ビボットホルダーが車体パネル から離脱する際に、テーパ状のボルト取付孔がボルトの テーパ部により拡径変形されて該テーパ部から離脱する ことによって衝突エネルギーを吸収することができるか ら、衝突エネルギー吸収特性をより一層向上することが できる。

【0016】請求項3に記載の発明によれば、請求項1 の発明の効果に加えて、ヒボットホルダーが順体パネル から離賦する際に、シアビンの契訴と、転撃足しボルト との間の摩擦抵抗とによって衝突エネルギーを吸収する ことができるから、衝突エネルギー吸収特性をより一層 向上することができる。

【0017】請求項4に配載の発明によれば、請求項1 の発明の効果に加えて、ヒボットホルゲーが電体パネル から離散する際に、クリップの破壊により衝突エネルギー 一を吸収することができるから、衝突エネルギー吸収特 性をより一層向上することができる。

[0018] 請求項5に記載の発明によれば、請求項1 の発明の効果に加えて、ビボットホルダーが車体パネル から健康ける際に、ボルトにより合成樹脂製のナットの ねじ部を圧壊することによって衝突エネルギーを吸収す ることができるから、衝突エネルギー吸収特性をより一 層向上することができる。

[0019] 請求項6に記載の発明によれば、請求項1 の発明の効果に加えて、ビボットホルダーが軍体パネル から離散する際に、ボルトにより合成樹脂製のアッシュ ナットを圧壊することにより衝突エネルギーを吸収する ことができるから、衝突エネルギー吸収特性をより一層 向上することができる。

【0020】請求項下に記載の発明におれば、請求項目の発明の効果に加えて、ビボットホルダーが単体がネルから離散する際に、ビボットホルダーの易破断部が破断することによって衝突エネルギーを吸収することができるから、衝突エネルギー吸収特性をより一層向上することができるから、衝突エネルギー吸収特性をより一層向上することができる。

【0021】請求項8に記載の発明によれば、ワイバー ユニットをコンシールドワイバータイプの車両に採用し た場合、車頃の衝突時等にエンジンフードの後端部に上 方から衝突衛軍が作用すると、該後端部が下方に突形し てワイバービボットの上端に干渉するが、該ウイバー ボットに上方から所定値以上の衝突衛重が作用すると、 ワイバービボットを抜止めしている平ワッシャで、合成 樹脂製のビボットホルゲーの軸受孔の上端内崩接つより シン部が頻新されて、該フランジ部の頻断により衝突エ ネルギーと吸収すると共に、ワイバービボットの抜止め が解験されて該ワイバービボットが洗み込んでエンジン フードの複像部の潜れ変形ストロークを増大させることがで きるから、衝突エネルギー吸収特性を向上することがで きるから、衝突エネルギー吸収特性を向上することがで きる。

【0022】請求項9に記載の発明によれば、ワイバー ユニットをコンシールドワイバータイプの東面に採用し た場合、車両の衝突時等にエンジンフードの後端部に上 方から衝突衛重が作用すると、該後端部が下方に変形し てワイバービボットの上端に干渉するが、該ワイバービ ボットに上方から所定値以上の衝突衛重が作用すると、 フイバービボットルを抜止めしている平ワッシャで、合成 樹脂製のブッシュの内周部が圧壊されて、該ブッシュの 圧壊により衝突エネルギーが吸収されると共に、ワイバ にボットの抜止めが解除されて該ワイバービボットが 沈み込んでエンジンフードの後端部の潰れ変形を自由に し、該エンジンフードの後端部の潰れ変形を自由に し、該エンジンフードの後端部の潰れ変形を自由に し、該エンジンフードの後端が一潰れ変形を入口一クを増 大させることができるから、衝突エネルギー吸収特性を 向上することができる。

回上することができる。 「0023」請求項10に記載の発明によれば、ワイバ ・ユニットをコンシールドワイバータイプの東頭に採用 した場合。車両の衝突時等にエンジンフートの後端部に 上方から衛定面が作用すると、該後端部が下方に変形 してワイバービボットの上端に干渉するが、該ワイバー ビボットに上方から所定値以上の衝突荷重が作用する と、ワイバービボットを抜しむしている突起が、合成樹 脂製のビボットホルが一の軸受孔の上端内周線に設けた 環状清との傾合部分から該軸受部の内間部を圧壊し、立 動量気部の内間部の圧壊により衝突主ネルギーが吸収さ れると共に、ワイバービボットの抜止めが解除されて該 ワイバービボットが洗み込んでエンジンフードの後端部 の満れ変形ストロークを増入させることができる。 衝突エネルギー吸収特性を向上することができる。

[0024]

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面と 共に詳述する。

【0025】図1はワイパーユニットのビボットホルダ -1の取付状態を示しており、ビボットホルダー1はベ -2第2を車体パネル、例えばカウルトップパネル10 の裏面に重合し、該カウルトップパネル10にボルト 8、ナット9によって締結固定してある。

【0026】ワイパービボット4はビボットホルダー1 の軸受孔3に回転自在に軸支してあり、その下端には図 外のワイパーモータの駆動伝達リンクに連結されるビボ ットアーム5を固設してある。

【0027】このワイバービボット4はビボットホルゲー 1の触受孔3に下側から挿入し、該軸受孔3から上方 に突出した上端部に抜止めリング6を保着すると共に、 該抜止めリング6と軸受孔3の上端縁との間に平ワッシャ7を介装して抜止めしてあって、該突出端部にワイパーアーム30を運結するようにしてある。

【0028】前記ビボットホルゲー1は適宜の合成樹脂 材で一体成形してあり、ベース部2に設けたボルト取付 孔2aは下端側が大径となるテーバ状に形成してある。 【0029】一方、ボルト8はその下側部に下端側が大 径となるテーパ端8を2形成してあって、このテーパ端 8本を前記テーパ状のボルト野代12aに将り採合して

ある。 【0030】ボルト取付孔2aおよびテーバ部8aは同 一形状の非円形に形成して回り止めしてある。

【0031】そして、このボルト8をカウルトップパネル10上に貫道突出させ、該突出端部にナット9を糅合して、ベース部2をカウルトップパネル10の下面に締結固定してある。

【0032】前記がルト取付孔2aおよびボルト8のテーパ部8aの経は、ビボットホルダー1の販売に用いる ある合成樹脂材の硬度を動態して、ワイバービボット4 に上方から地方向に所定値以上の荷重が作用すると、ボルト取付孔2aがテーパ部8aにより自体の弾性で拡径 変形して、該テーパ部8aから離脱し得るように任意に 野室される。

【0033】図1中、11はばねワッシャを示す。

【0034】以上の第1実施形態の構成によれば、前述 のワイパーユニットをコンシールドワイパータイプの車 両に採用した場合、エンジンフード12の後衛部が図外 のフロントウィンドウパネルの下側部近くにまで延出す るため、該ワイパーユニットの上方部分がこのエンジン フード12の後端部で覆かれ、ワイパーセボット4の上 継がエンジンフード12の後端部下面に近接するように なる。

【0035】能って、車車の衝突時等にエンジンフード 12の後端部に上方から管突荷重が作用すると、該エン ジンフード12の後端部が下方に変形して前記ワイパー ビボット4の上端に干渉するが、このワイパービボット 4に上方から触方向に所定値以上の画突荷重が作用する と、ビボットホルダー1のペース部2のデーバ状のボルト 取付孔2 aが、ボルト8のテーパ部8 a により拡圧変 形されて該デーパ部8 a から離脱し、以て、ビボットホ ルゲー1がカウルトップパネル10の下面から離脱して ワイパービボット4 おがよれ込み エンジンフード12の 後端部の下方への変形を自由にする。

【0036】この結果、エンジンフード12の後端輝の 下方への潰れ変形ストロークを増大することができて、 衝突エネルギー吸収特性を向上することができる。

【0037】特に、本実施形態では前述のビボットホル グー1がカウルトップパネル10から離散する際に、テーパ状のボルト取付孔2aが北ルト8のテーパ密8aで 弾性的に拡径変形されて該テーパ部8aから離脱することによって衝突エネルギーを吸収することができるか 6、衝突エネルギーの吸収特性をより一層向上することができる。

【0038】図2は本毎卵の第2実施形態を示すもの で、ワイパーヒボット 4を軸受孔3 に回転自在に装着し たビボットホルダー1を合放設開設としてあって、その ベース都2をカウルトップパネル10の下面に重合して ボルト8、ナット9によって締結固定してある点は前記 第1実施形態と同様である。

【0039】ここで、ベース部2のボルト取付孔2bおよびボルト8の下側部は前置第1実施形態と異なり何れ もストレートの円形に形成してあるが、ボルト取付孔2 bはボルト8よりも若干小径と形成して、該ボルト取付 孔2bにボルト8の下端部を圧入嵌合してある。

【0040】また、ベース部2とボルト8はボルト取付 孔2bの部分でシアビン13により結合して、ワイバー ビボット4に上方から軸方向に所定値以上の荷重が作用 すると、シアビン13が勢断してボルト取付孔2bがボ ルト8の下端部から離脱するようにしてある。

ルト8の下電部から離膜するようにしてある。 【0041】後で、この郊文実施が駆の場合も前記第 1実施形態と同様に、車両の衝突時等にエンジンフード 12の後端部に上方から衝突荷重が作用して該後端部が 下方に変等してワイバービボット 4の上端に干渉し、該 ワイバービボット 4に上方から軸方向に所定値以上の衝 突荷重が作用すると、シアピン 13 が剪新してボルト取 し、シアピン 13 の剪断と 北ルト取付孔 2 bの が 摩擦抵抗とによって衝突エネルギーを吸収すると共に、 この離脱作用でワイバービボット 4が沈み込んでエンジ ンフード 12 の後端部の下5いの潰れ変形ストロークを 増大して衝突エネルギー吸収特性を向上することができ 2本

【0042】図3は本売明の第3実施形態を示すもの で、本実施形態にあってはビボットホルゲー1を金属製 又は合成樹脂酸として、そのベース都2に合成砂脂料から なる両頭のクリップ14を圧入係着して取付け、上側の クリップ頭部をカウルトップパネル10のクリップ11 0 aに下側から圧入、係着して、ワイバービボット4に 上方から触方向に所定施以上の南重が作用すると、上側 又は下側のクリップ頭部が破壊してクリップ11 10 a又 はクリップ町枠12 こから離かるように1.である 【0043】徒って、この第う実施形態によれば、車両の衝突時にエンジンフード12の後端部に上方から衝突 商重が作用して該後端部が下充定変形してワイバービボット4の上端に干渉し、該アイバービボット4に上方から柱方向に所定領以上の衝突高重が作用するとクリップ 1、10 a 縁又はタリップ取付孔2 c 縁によった 上側又は 下側のクリップ頭部が破壊されてクリップ14が離脱し 該タリップ助部の破壊により衝突エネルギーを吸収する と共に、該クリップ14のが標準におりで、14が洗み込んで、エンジンフード12の後端部の下方へ の潰れ変形ストロークを拡大して衝突エネルギー吸収特 性を向上することができる。

【0044】 前記第4実施形態ではクリップ14を別体 としてあるが、ビボットホルダー1を合成関節験しくの人。 場合、図40(A)又は(B)の第5実施形態に示すよ うにクリップ14をベース部2に一体成形することもで き、かつ、そのクリップ3項都形状も図4(A)に示すよ うに通常の矢じり状に、あるいは図4(B)に示すよう に断面額値状に任意に形成することができる。

【0045】図5は本発明の第6実施形態を示すもの で、ビボットホルダー1のベース部2にボルト8を固設 して、該ボルト8のト端部をカウルトップパネル10上 に貫通突出させ、該突出端部に適宜の合成樹脂材からな るナット9Aを螺合して、ワイパーピボット4に上方か ら軸方向に作用する所定値以上の荷重に対して、前記ボ ルト8が樹脂ナット9Aから離脱可能に締結してある。 【0046】従って、この第6実施形態の構造では、前 記各実施形態と同様に車両衝突時にエンジンフード12 の後端部を介してワイパーピボット4に上方から軸方向 に所定値以上の荷重が作用すると、ボルト8により樹脂 ナット9Aのねじ部を破壊してボルト8が離脱し、該樹 脂ナット9Aのねじ部の破壊により衝突エネルギーを吸 収すると共に、ボルト8の離脱作用によりワイパービボ ット4が沈み込んで、エンジンフード12の後端部の下 方への潰れ変形ストロークを拡大して衝突エネルギー吸 収特性を向上することができる。

【0047】図6に示す第7実施形態は前記第6実施形 胞の樹脂ナット9Aに替えて、ボルト8の突出端部に適 宜の合成樹脂材からなるプッシュナット9Bを係着した もので、第6実施形態と略同様の効果を奏せられる。

[0048] 図了、8は本発明の第8実施形態を示すもので、本実施形態にあってはカウルトップパネル100下面に重合してボルト8,ナット9により雑組配定したビボットホルグー1のペース部2に、これらボルト8,ナット9による雑結部分よりも内側となる部分に、ワイベーゼボットなに上方から能力的に作用する所で値以上の荷重に対して破断可能な易破断部15を設けてある。[0049] この易破断部15は、例えばベース第20 「面側に前記締結部分を区画するようにノッチを線状に刻む」、7速流結本予能するようによって交風に構成する

ことができる。

【0050】従って、この第7実施形態の場合も車両衝突時にエンジンフード12の後端部を介してワイバンボット4に上方から触方向に可定値以上の荷重が作用すると、ビボットホルゲー1のベース部2が易破断部15から破断してボルト8, ナット9により締結した部分をありませ、カース部2のを断により衝突エネルギーを吸収すると共に、ベース部2の離脱作用によりワイバービボット4が沈み込んで、エンジンフード12の後端部の下方への流れ変形ストロークを拡大して衝突エネルギー吸収特性を向上するとができる。

【0051】この実施形態の場合、ビボットホルダー1 の材質および易酸助部15のノッチ深さの避択によっ て、易破断部15の破断による衝突エネルギー吸収量を 任意にチューニングすることができる。

【0052】図9は本発明の第8実施形態を示すもので、この実施形態ではどボットホルダー1を合成樹脂製として、軸受孔3の上部内間縁に内側へ突出するフランジ部16を一体に形成してある。

【0053】そして、ワイパービボット4を放止めする 平ワッシャ7をこのフランジ部16の上線に係着して、 ワイパービボット4に上方から執方向に所定値以上の荷 重が作用すると、前記平ワッシャ7の外側線でフランジ 部165期間してワイパービボット4が離脱し得るよう に抜けめしてある。

【0054】従って、この類名実施形態によれば、車両 簡突時にエンジンフード12の後端部を介してワイバー ビボット4に上方から魅力向に所定値以上の衝突両重が 作用すると、該ワイバービボット4を枕止めしている平 ワッシャ7の外周縁でフランジ部16を割断し、該フラ ンジ部16の剪断により衝突エネルギーを吸収すると共 に、ワイバービボット4がその放止めが解除されて沈み 込んでエンジンフード12の後端部の下方への潰れ変形 ストロークが拡大して衝突エネルギー吸収特性を向上す ることができる。

【0055】図10は本発明の第9実施形態を示すもの で、この実施形態ではヒボットホルゲー1の軸受孔3の 上下端部にブッシュ17,18を嵌合固定して、これら ブッシュ17,18によりワイパービボット4を回転自 在に軸支してある。

【0056】ここで、少なくとも上側のブッシェ17は 合成樹脂製として、該ブッシェ17の上端内周様上にフ イバービボット4を抜止かるギアッシャアを係着し て、ワイパービボット4に上方から軸方向に所定値以上 の高重が年間すると、該平ワッシャアの外周線でブッシェ 17の内周部を圧潰してワイパービボット4が離脱し 得るように牧肚めしている。

【0057】従って、この第9実施形態の場合も車両衝 空時にエンジンフード1つの徐端部を介してワイパーピ ボット4に上方から軸方向に所定値以上の衝突荷重が作 用すると、該ワイパーピボット4を抜止めしている平ワ ッシャ7の外周縁でブッシュ17の内周部を削り取るよ うに圧壊し、該ブッシュ17の内周部の圧壊により衝突 エネルギーを吸収すると共に、ワイパーピボット4がそ の抜止めが解除されて沈み込んでエンジンフード12の 後端部の下方への潰れストロークが拡大して衝突エネル ギー吸収特性を向上することができる。

【0058】図11は本発明の第10実施形態を示すも ので、本実施形態ではピボットホルダー1を合成樹脂製 としてあり、軸受孔3の上端内周縁に環状溝19を有段 成形してある。

【0059】一方、ワイバービボット4の上側部の外周 には複数個の突起20を突設してあって、この突起20 を前記環状溝19に係合し、ワイパーピボット4に上方 から軸方向に所定値以上の荷重が作用すると、該突起2 0で軸受孔3の内周部を圧壊してワイパーピボット4が 離脱し得るように抜止めしている。

【0060】従って、この第10実施形態によれば、車 両衝突時にエンジンフード12の後端部を介してワイパ ーピボット4に上方から所定値以上の衝突荷重が作用す ると、該ワイパービボット4を抜止めしている突起20 で軸受引3の内周部を環状流19との係合部分から削り 取るように圧壊し、該軸受孔3の内周部の圧壊により衝 突エネルギーを吸収すると共に、ワイパーピボット4が その抜止めが解除されて沈み込んでエンジンフード12 の後端部の下方への潰れストロークが拡大して衝突エネ ルギー吸収特性を向上することができる。

【0061】また、この実施形態によればワイパーピボ ット4はその外周の突起20と軸受孔3の環状溝19と の係合により抜止めされて、専用の抜止め部材を不要と することができてコスト的に有利に得ることができる。 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示す断面図。

- 【図2】本発明の第2実施形態を示す断面図
- 【図3】本発明の第3実施形態を示す断面図。
- 【図4】本発明の第4実施形態を示す断面図。
- 【図5】本発明の第5実施形態を示す断面図
- 【図6】本発明の第6実施形態を示す断面図。
- 【図7】本発明の第7実施形態を示す断面図。
- 【図8】本発明の第7実施形態のピボットホルダーの平 面図。
- 【図9】本発明の第8実施形態を示す断面図。
- 【図10】本発明の第9実施形態を示す断面図。
- 【図11】本発明の第10実施形態を示す断面図。 【符号の説明】
- 1 ピボットホルダー
- 2 ベース部 2a, 2b ボルト取付孔
- 3 軸受孔
- 4 ワイパーピボット
- 5 ピボットアーム
- 6 抜止めリング
- 7 平ワッシャ
- 8 ボルト
- 8a テーパ部
- 9 ナット
- 9A 樹脂ナット
- 9B プッシュナット
- 10 車体パネル
- 10a クリップ孔
- 13 シアピン
- 14 クリップ 15 易破断部
- 16 フランジ部
- 17 ブッシュ
- 19 環状溝
- 20 突起

# [図8]]

